BETRIEBSANLEITUNG

OLCT 10N

Digitaler Messwertgeber

Part Number: NPO10NDE
Version: G.1

OLDHAM

The Fixed Gas Detection Experts

Copyright © 2015 by Oldham S.A.S

Mai 2015

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung von Oldham S.A.S., in jeder Form untersagt.

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind nach derzeitigem Wissensstand richtig.

Aufgrund fortlaufender Produktentwicklung können sich die technischen Daten dieses Produkts ohne Vorankündigung ändern.

.

Oldham S.A.S
Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
F – 62027 ARRAS Cedex
Tel: +33 (0)3 21 60 80 80
Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 | Vorstellung 7
Anwendungsbereich 7
Aufbau des Messwertgebers 7
Messwertgebertypen 8

Kapitel 2 | Installation 9
Einsatzbedingungen 9
Positionierung des Messwertgebers 9
Gebrauchslage 10
Anschluss des Messwertgebers 10
Konfigurierung der digitalen Kommunikation 12
Grenzen des Einsatzes 14

Kapitel 3 | Wartung 15
Wartungsintervall 15
Automatische Kalibrierung 16
Sensoraustausch 18
Manuelle Kalibrierung 20

Kapitel 4 | Artikelnummern und Zubehör 23

Kapitel 5 | Ersatzteile 25

Kapitel 6 | EG-Konformitätserklärung 27

Kapitel 7 | Technische Daten 29
Gesamter Messwertgeber 29
Spezifikation der Sensoren 30
Kabellängen für den Anschluss an das MX 43 32

Chapter 8 | Besondere Anwendungsvorschriften für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) 35
Allgemeines 35
Kennzeichnung Messwertgeber für brennbare Gase 35
Kennzeichnung Messwertgeber für toxische Gase oder Sauerstoff 36

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses OLDHAM-Produkt entschieden haben.

Es wurden alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, damit Sie mit diesem Gerät vollständig zufrieden sein können.

Es ist wichtig, dass Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam und gewissenhaft durchlesen.

Haftungsausschluss

- OLDHAM übernimmt keine Haftung für Schäden an dem Produkt oder für Körperverletzungen oder Todesfälle, die teilweise oder vollständig aufgrund der fehlerhaften Anwendung, Installation oder Lagerung des Produktes als Folge von Nichtbeachtung der Anweisungen und Warnungen und/oder Verstößen gegen die geltenden Normen und Regelwerke entstehen.
- OLDHAM lehnt jede Haftungserklärung von Unternehmen, Personen oder rechtlichen Entitäten im Namen von OLDHAM ab. Dies betrifft auch Händler die am Vertrieb der Produkte von OLDHAM beteiligt sind.
- OLDHAM übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder direkte oder indirekte Folgeschäden, die im Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Nutzung seiner Produkte entstehen, SOFERN DIE PRODUKTE ABWEICHEND VON DER DURCH OLDHAM BEABSICHTIGTEN NUTZUNG VERWENDET ODER EINGESETZT WERDEN**.**

Eigentumsvorbehalte

- Die Zeichnungen, technischen Daten und Informationen in dieser Anleitung enthalten vertrauliche Informationen und sind Eigentum von OLDHAM.
- Die Inhalte dieser Anleitung dürfen ohne schriftliche Einwilligung von OLDHAM nicht, auch nicht auszugsweise, in physikalischen, elektronischen Medien oder mit anderen Mitteln vervielfältigt, kopiert, extrahiert, übersetzt oder als Grundlage für die Fertigung oder den Vertrieb von Produkten von OLDHAM oder für andere Zwecke verwendet werden.

Warnhinweise

- Es handelt sich hierbei nicht um eine Vertragsunterlage. Im Interesse seiner Kunden und zur Verbesserung der Funktionalität behält sich OLDHAM das Recht zur Änderung der technischen Daten dieses Produktes ohne Vorankündigung vor.
- **LESEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG VOR DEM ERSTEN EINSATZ**: Diese Anleitung sollte von allen Personen gelesen werden, die Verantwortung für den Betrieb, die Wartung oder die Instandsetzung dieses Produktes haben.
- Die Übereinstimmung dieses Produktes mit der beschriebenen Funktionalität kann nur angenommen werden, wenn der Betrieb, die Wartung und die Instandsetzung entsprechend den Anweisungen von OLDHAM, durch Mitarbeiter von OLDHAM oder durch von OLDHAM autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Gewährleistung

- Bei normalen Einsatzbedingungen und bei Rücksendung in das Werk gilt für die Teile und deren Verarbeitung eine Gewährleistung von 2 Jahren. Ausgenommen hiervon sind Verbrauchsmaterialien wie Sensoren, Filter, usw.

Entsorgung des Produktes

Nur europäische Union. Dieses Symbol zeigt die Übereinstimmung mit der EU-Umweltschutzrichtlinie (2002/96/EG) an. Dieses Produkt darf daher entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.

Es muss über eine für diesen Zweck vorgesehene Rücknahmestelle, z.B. eine offizielle Annahmestelle für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden oder im Austausch gegen ein gleichwertiges Neugerät bei einem autorisieren Händler zurückgegeben werden.

Kapitel 1 | Vorstellung

Anwendungsbereich

Der OLCT 10N ist ein digitaler Messwertgeber, ausgelegt für die Überwachung einer bestimmten Gasart, abhängig von eingesetztem Sensortyp. Diese Serie digitaler Messwertgeber ist nur kompatibel mit der OLDHAM-Gaswarnzentrale MX 43.

Aufbau des Messwertgebers

Der Messwertgeber OLCT 10N besteht aus den folgenden Komponenten:

Nr.	Beschreibung
1.	Gehäuseunterteil
2.	Kabeleinführung
3.	Elektronik
4.	Sensor
5.	Anschlussklemmen
6.	Gaseinlassöffnung
7.	Status-LED
8.	Gehäusedeckel

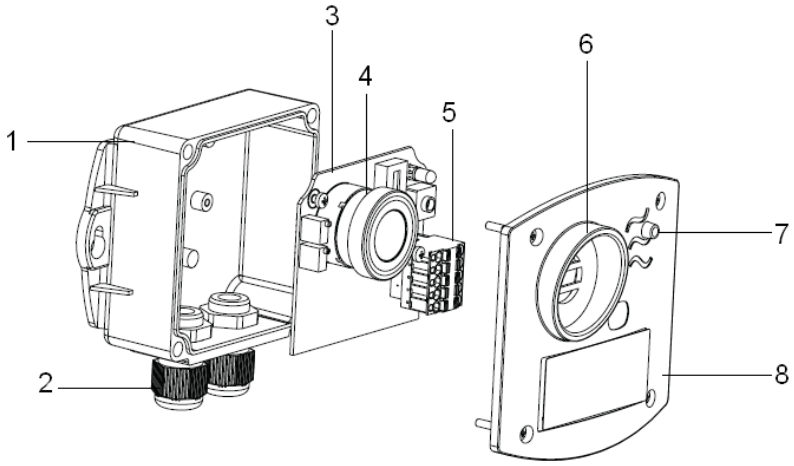


Abbildung 1: Aufbau des OLCT 10N.

Messwertgebertypen

Messgas	Messbereich
Methan (CH_4)	0-100% UEG (5,0 Vol.%) 0-100% UEG (4,4 Vol.%)
Wasserstoff (H_2)	0-100% UEG (4 Vol.%)
Butan (C_4H_{10})	0-100% UEG (1,5 Vol.%)
Propan (C_3H_8)	0-100% UEG (2 Vol.%)
Sauerstoff (O_2)	0-30 Vol.%
Kohlenmonoxid (CO)	0-300 ppm 0-1000 ppm
Kohlendioxid (CO_2)	0-5000ppm 0-5%Vol. 0-100%Vol.
Schwefelwasserstoff (H_2S)	0-30 ppm 0-100 ppm
Stickstoffmonoxid (NO)	0-100 ppm 0-300 ppm
Stickstoffdioxid (NO_2)	0-10 ppm 0-30 ppm
Ammoniak (NH_3)	0-100 ppm 0-1000 ppm

Kapitel 2 | Installation

Die geltenden Regelwerke zu Installation, Betrieb und Wartung von Messwertgebern zur Überwachung brennbarer Gase und Sauerstoff (EN/IEC 60079-29-2) und zur Überwachung toxischer Gase (EN 45544-4) sind zu beachten und einzuhalten.

Einsatzbedingungen

- Bei der Installation sind die geltenden gesetzlichen Vorgaben für Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen zu befolgen, insbesondere die jeweils gültige Fassung der Normen IEC/EN 60079-14 und IEC/EN 60079-17.
- Die in diesem Dokument genannten Temperaturbereiche, Versorgungsspannungen und Leistungsdaten beziehen sich auf die Anforderungen zur Einhaltung des Explosionsschutz. **Es handelt sich hierbei nicht um spezifische Betriebstemperaturen der Messwertgeber.**
- Der Einsatz des Produktes ist in den Ex-Zonen 2 und 22 für Umgebungstemperaturen zwischen –20 °C und + 55 °C zulässig.
- Der Sensor im Messwertgeber muss immer in Kontakt mit der Umgebungsluft stehen. Daher:
  - darf der Messwertgeber nicht abgedeckt,
  - darf der Messwertgeber nicht angestrichen und
  - muss die Ablagerung von Staub vermieden werden.
- Der Messwertgeber OLCT 10N ist nur zur Verwendung zusammen mit der OLDHAM-Gaswarnzentrale MX 43 geeignet.

Die CO_2 Varianten sind nicht für den Gebrauch in ATEX-Zonen zertifiziert

Positionierung des Messwertgebers

Der Messwertgeber wird abhängig von der Dichte des zu überwachenden Gases oder der Art der Anwendung in Bodennähe, an der Raumdecke, in Arbeitsplatzhöhe (ca. 150 cm vom Boden) oder in der Nähe von Entlüftungsschächten positioniert. Schwere Gase werden in Bodennähe überwacht, während leichte Gase an der Raumdecke detektiert werden.

Gebrauchslage

Der Messwertgeber sollte bevorzugt an einer zugänglichen Stelle installiert werden. Hierdurch wird die Überprüfung und Wartung erleichtert und die Sicherheit der durchführenden Personen gewährleistet. Die Messwertgeber müssen mechanisch gegen Stoß geschützt werden und sie dürfen nicht durch andere Dinge blockiert werden, so dass die Überwachung der Umgebung, für die sie vorgesehen sind, behindert wird.

Der Messwertgeber sollte mit der Kabeleinführung nach unten ausgerichtet installiert werden. Bei Messwertgebern für brennbare Gase führt jede Neigung von mehr als 45° zur Senkrechten zu ungenauen Messergebnissen und macht eine erneute Kalibrierung erforderlich.

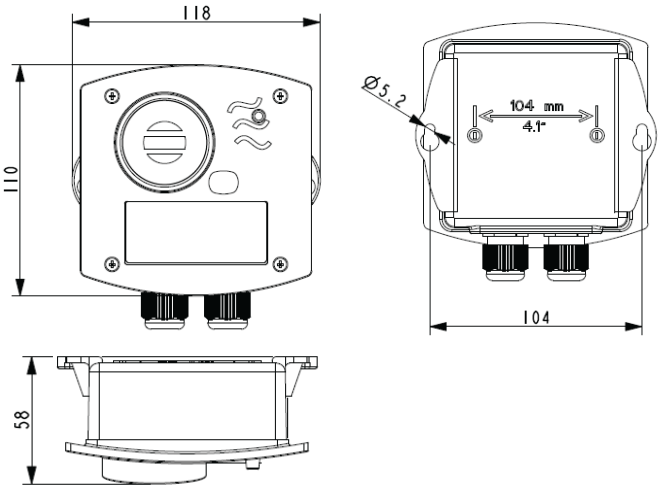


Abbildung 2: Abmessungen des OLCT 10N

Anschluss des Messwertgebers

Es wird noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die OLCT 10N nur an eine Zentrale MX 43 der Marke OLDHAM angeschlossen werden dürfen.

RS485-Übertragung

Der OLCT 10N ist mit 2 Kabeleinführungen ausgestattet, die als Kabeleingang und Ausgang zur Verbindung mit den nachfolgenden Modulen dienen.

Die digitalen Module werden mit Hilfe von 2 verdrillten Leiterpaaren des Typs MPI-22A mit einem Querschnitt von mindestens 4 x 0,22 mm² und einem Abschlusswiderstand von 120 Ω angeschlossen). Diese Kabelverbindung überträgt auf dem einen Kabelpaar das RS485-Signal, das andere Kabelpaar dient der Stromversorgung der Module. Die Klemmen +24VDC, 0V, A, B sind jeweils mit den Klemmen +24VDC, 0V, A, B der anderen Module auf der Leitung sowie mit dem Konnektor der entsprechenden Leitung der Gaswarnzentrale MX 43 verbunden.

Die Kabelabschirmung muss mit einer Erdungsklemme verbunden werden.

Der Busabschlusswiderstand von 120 Ω wird am Busendpunkt angebracht. Hierzu wird der DIP-Schalter 8 auf dem letzten Modul der Leitung auf Position ON eingestellt (siehe Abb. 5).

Es dürfen keine nicht-isolierten Enden der Anschlussleitungen offen liegen. Zum Schutz gegen elektromagnetische Störungen, sollten sowohl die Datenleiter als auch die Abschirmung so kurz wie möglich gehalten werden.

Vor dem Anschluss des Messwertgebers an die Gaswarnzentrale deaktivieren Sie alle voreingestellten Alarme, um diese nicht unbeabsichtigt auszulösen.

Alle Anschlüsse zwischen dem Messwertgeber und der Gaswarnzentrale MX 43 sollten im stromlosen Zustand hergestellt werden. Beide Anschlussseiten sollten auf dem gleichen Potential liegen.

Der Anschluss erfolgt entsprechend der folgenden Abbildung:

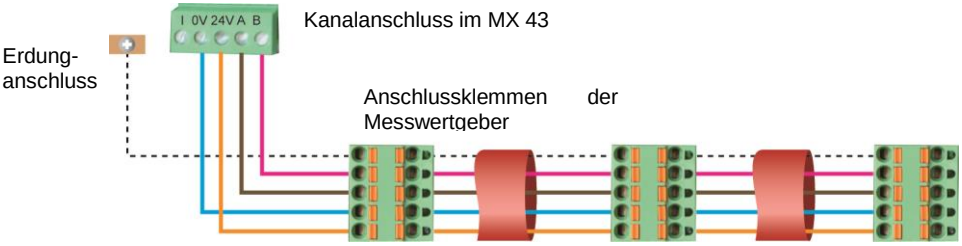


Abbildung 3: Anschluss der Module an einen Kanal des MX 43

Konfigurierung der digitalen Kommunikation

Adresse des Messwertgebers

Jedes digitale Modul auf einem Kanal muss durch eine eindeutige Adresse identifiziert sein.

Die Schalter 1 bis 5 des Konfigurierungsblocks auf jedem Modul erlauben es, eine Adresse von 1 bis 32 im Binärcode festzulegen.

In der Abbildung rechts ist die Adresse 9 (10010) eingestellt.

Die folgende Adresstabelle zeigt die möglichen Kombinationen.

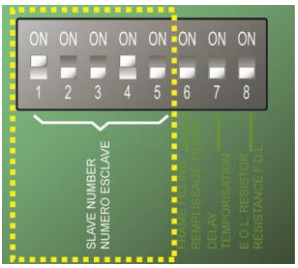


Abbildung 4: DIP-Schalter zur Adresskonfiguration

Modul Adresse	DIP-Schalter (ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Modul Adresse	DIP-Schalter (ON = 1 ; OFF = 0)				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

Tabelle 1: Adresstabelle (Busadresse, abhängig von der Schalterposition)

Hinweise:

- Bei einem Austausch müssen alle Schalterstellungen des neuen Moduls in der gleichen Position gesetzt werden, wie auf dem alten Modul.
- Der DIP-Schalter 6 (*FRAME FILLING*) muss in der Stellung OFF gesetzt sein (nicht verwendete Funktion).
- Der DIP-Schalter 7 (*DELAY*) muss auf ON gesetzt sein.

Busabschlusswiderstand

Für das letzte Modul bzw. den letzten Messwertgeber auf jedem Messkanal muss der DIP-Schalter 8 (E.O.L. RESISTOR) auf ON gesetzt werden

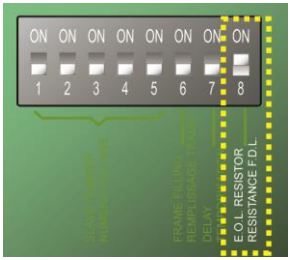


Abbildung 5: DIP-Schalter für Busabschlusswiderstand auf ON gesetzt.

Grenzen des Einsatzes

Der Messwertgeber OLCT 10N ist nur zur Verwendung zusammen mit der OLDHAM-Gaswarnzentrale MX 43 geeignet.

Der Einsatz des Messwertgebers hat bestimmte Grenzen; es ist notwendig, diese zu beachten.

Vorhandensein bestimmter chemischer Stoffe

- Dämpfe von Silikon- oder Schwefelverbindungen können bei katalytischen Sensoren zu ungenauen Messergebnissen führen. Falls die Sensoren mit solchen Verbindungen in Berührung gekommen sind, ist eine Kontrolle oder Kalibrierung notwendig.

- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z.B. Alkohole, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gaskonzentrationen oberhalb des spezifizierten Messbereichs können den elektrochemischen Sensor schädigen. In einem solchen Fall ist eine Überprüfung oder Kalibrierung des Sensors mit Prüfgas erforderlich.

- Bei einem hohen Kohlendioxidgehalt (CO_2 > 1 Vol.%) in der Umgebungsluft kann es bei elektrochemischen Sensoren zur Überwachung von Sauerstoff zu geringfügig erhöhten Messwertwerten des vorhandenen Sauerstoffgehalts kommen (Erhöhung um 0,1 bis 0,5 Vol.% O_2).

Betrieb bei geringer Sauerstoffkonzentration

- Falls ein elektrochemischer Sensor länger als eine Stunde in einer Atmosphäre mit weniger als 1 Vol.% Sauerstoff betrieben wird, können unvorhersehbare und fehlerhafte Messwerte ausgegeben werden.

- Falls ein katalytischer Sensor in einer Atmosphäre mit weniger als 10 Vol.% Sauerstoffgehalt betrieben wird, kann dieses zu niedrigen Messwerten für brennbare Gaskonzentrationen führen.

Kapitel 3 | Wartung

Die Wartung umfasst in erster Linie die Kalibrierung der Sensoren und den Austausch von Sensoren, die nicht mehr funktionsfähig sind.

Da die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten die Zuverlässigkeit der Überwachung beeinflussen können, dürfen diese nur von hierzu autorisierten und geschulten Personen durchgeführt werden.

Die Überprüfung und Wartung werden entsprechend der Norm EN/IEC 60079-17 sowie den ATEX-Richtlinie durchgeführt (siehe Kapitel 8).

Als ersten Einschalten oder nach einem Austausch des Sensors, für 1 Stunde warten, bevor eine Kalibrierung durchgeführt.

Es ist unmöglich, eine OLCT 10N innerhalb von 10 Minuten nach einem Neustart kalibrieren.

Wartungsintervall

Gaswarngeräte sind Sicherheitseinrichtungen. OLDHAM empfiehlt die regelmäßige Überprüfung stationärer Gaswarngeräte. Diese Überprüfung umfasst die Beaufschlagung des Messwertgebers mit Prüfgas mit einer geeigneten Gaskonzentration um die eingestellten Alarmgrenzwerte auszulösen. Diese Überprüfungen ersetzen jedoch nicht die Kalibrierung des Messwertgebers.

Das Intervall der Überprüfung mit Prüfgas hängt von der Anwendung ab in der der Messwertgeber eingesetzt wird. In den ersten Monaten nach der Installation sind häufige Überprüfungen durchzuführen. Sofern dabei keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, können das Intervall verlängert werden.. Sollte ein Messwertgeber bei Beaufschlagung mit Gas nicht reagieren, muss dieser kalibriert werden. Das Kalibrierintervall ist auf die Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, Staub usw.) und die Ergebnisse der Überprüfungen abzustimmen und darf ein Jahr nicht überschreiten.

Der Betrieber ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Oldham übernimmt keine Haftung für deren Durchsetzung.

Der OLCT 10N kann:

- **Manuell oder**
- **Automatisch**

kalibriert werden.

Die manuelle Kalibrierung muss nur nach einem Austausch des Sensors oder des kompletten Messwertgebers durchgeführt werden.

Nach der manuellen Kalibrierung muss immer eine automatische Kalibrierung durchgeführt werden.

In der folgenden Tabelle sind die unterschiedlichen zu verwenden-den Kalibriergaskonzentrationen aufgeführt

Messgas	Messbereich	Kalibriergas-konzentration
Methan (CH_4)	0-100% UEG (5,0 Vol.%) 0-100% UEG (4,4 Vol.%)	2,5 Vol.% CH_4/Luft (50% UEG) 2,2 Vol.% CH_4/Luft (50% UEG)
Wasserstoff (H_2)	0-100% UEG	2,0 Vol.% H_2/Luft (50% UEG)
Butan (C_4H_{10})	0-100% UEG	0,9 Vol.% C_4H_{10}/Luft (60% UEG)
Propan (C_3H_8)	0-100% UEG	1,1 Vol.% C_3H_8/Luft (55% UEG)
Sauerstoff (O_2)	0-30 Vol.%	20,9% O_2
Kohlenmonoxid (CO)	0-300 ppm 0-1000 ppm	100 ppm CO 300 ppm CO
Kohlendioxid (CO_2)	0-5000ppm 0-5 Vol % 0-100 Vol %	3000 ppm CO_2 2.5% CO_2 50% CO_2
Schwefelwasserstoff (H_2S)	0-30 ppm 0-100 ppm	25 ppm H_2S 25 ppm H_2S
Stickstoffmonoxid (NO)	0-100 ppm 0-300 ppm	50 ppm NO 50 ppm NO
Stickstoffdioxid (NO_2)	0-10 ppm 0-30 ppm	10 ppm NO_2 10 ppm NO_2
Ammoniak (NH_3)	0-100 ppm 0-1000 ppm	100 ppm NH_3 1000 ppm NH_3

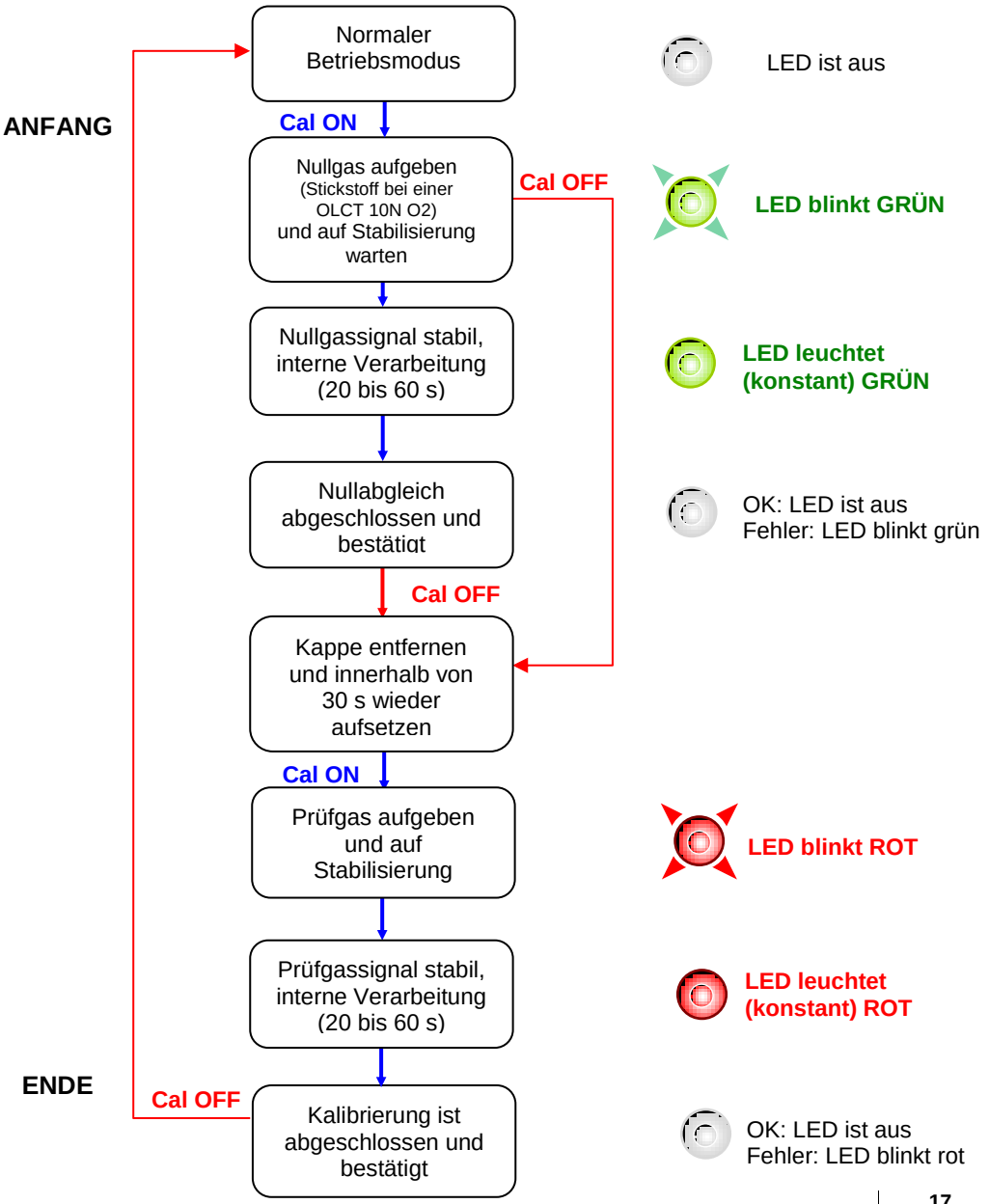
Automatische Kalibrierung

Während der Kalibrierung des OLCT 10N wird das Auslösen eines Alarms durch den Sensor von der Zentrale verhindert und sie zeigt einen Wartungsschlüssel an. Die gleichzeitige Kalibrierung von bis zu 32 Sensoren ist möglich.

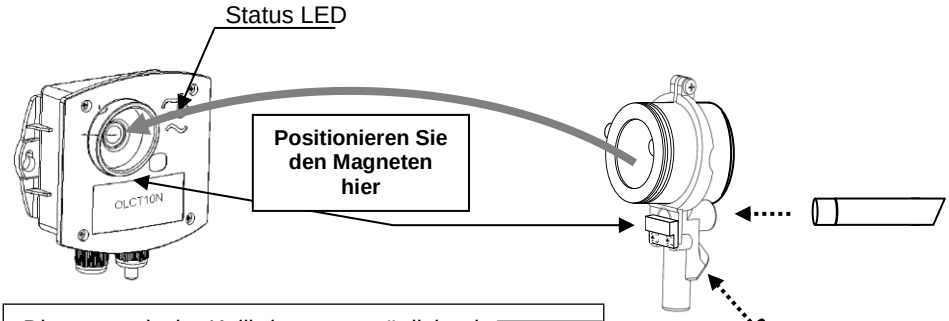
Cal ON Kalibrierkappe mit Magnet auf Messkopf setzen

Cal OFF Kalibrierkappe mit Magnet vom Messkopf entfernen

Sensorstatus-LED

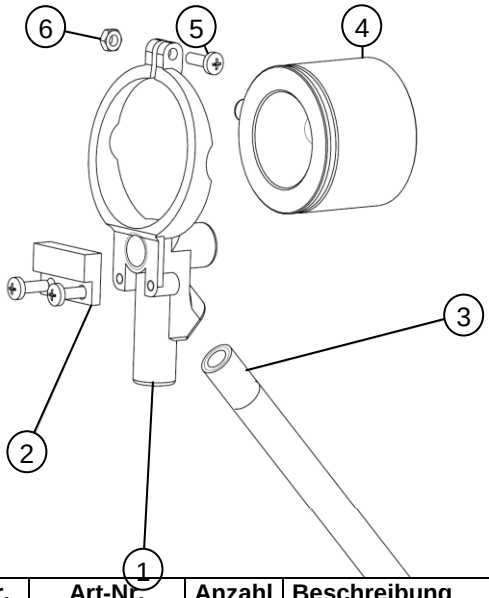

ANFANG
Normaler Betriebsmodus
LED ist aus
Cal ON
Nullgas aufgeben (Stickstoff bei einer OLCT 10N O2) und auf Stabilisierung warten
Cal OFF
LED blinkt GRÜN
Nullgassignal stabil, interne Verarbeitung (20 bis 60 s)
LED leuchtet (konstant) GRÜN
Nullabgleich abgeschlossen und bestätigt
OK: LED ist aus
Fehler: LED blinkt grün
Cal OFF
Kappe entfernen und innerhalb von 30 s wieder aufsetzen
Cal ON
Prüfgas aufgeben und auf Stabilisierung
LED blinkt ROT
Prüfgassignal stabil, interne Verarbeitung (20 bis 60 s)
LED leuchtet (konstant) ROT
ENDE
Cal OFF
Kalibrierung ist abgeschlossen und bestätigt
OK: LED ist aus
Fehler: LED blinkt rot

Vorrichtung zur halbautomatische Kalibrierung (Art-Nr. 6331163)

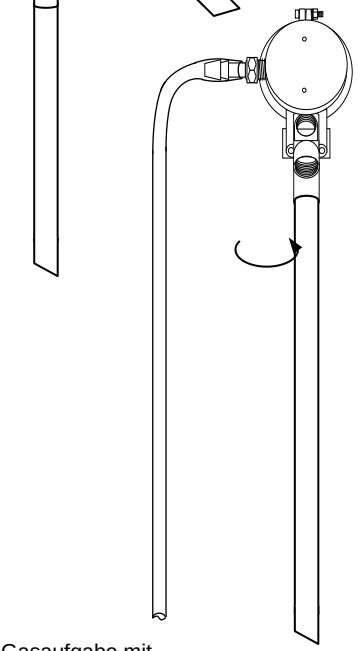


Die magnetische Kalibrierung ermöglicht eine nicht-intrusive und zeitsparende “Ein-Mann”-Kalibrierung.

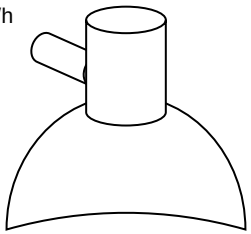
Die manuelle Kalibrierung am ZERO- und SPAN-Potentiometer ist bei geöffnetem OLCT 10N möglich.



Nr.	Art-Nr.	Anzahl	Beschreibung
1	6 128 972	1	Halterung
2	6 155 771	1	Magnet
3	6 325 161	1	Griffstab
4	6 331 141	1	Kalibrierkappe
5	6 902 406	3	Schraube PCL TZ
6	6 903 305	1	Mutter H M3



Gasaufgabe mit einem Gasfluss von 60 l/h



Sensoraustausch

Sensoren sollten vorbeugend bei der regelmäßigen Wartung oder nach einer fehlgeschlagenen Kalibrierung und Justierung ausgetauscht werden.

Nach dem Austausch des Sensors muss eine manuelle und darauf folgend eine automatische Kalibrierung durchgeführt werden.

Zum Sensoraustausch:

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel
2. Drücken Sie den Taster (1) für 5 Sekunden, bis die LED (2) grün leuchtet
3. Lassen Sie den Taster los
4. Tauschen Sie den Sensor aus und führen Sie die manuelle und die automatische Kalibrierung durch (**Wichtig!**)

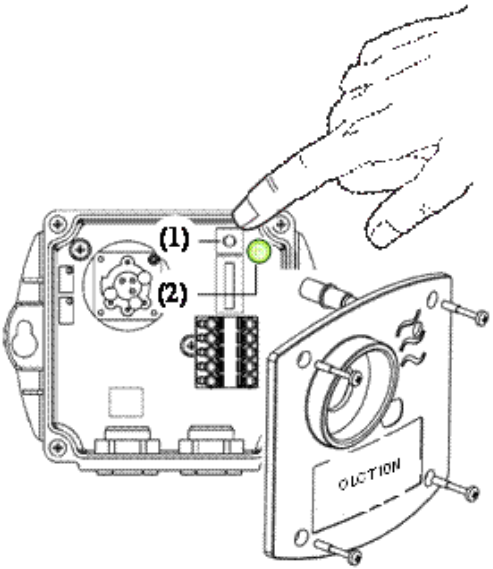


Abbildung 6: Sensoraustausch

Zur Einhaltung der Anforderungen der ATEX-Richtlinie ist bei Messwertgebern für brennbare Gase der Sensor fest mit der Elektronik verbunden und kann nicht gesondert ausgetauscht werden. Der Messwertgeber OLCT 10N muss ggf. komplett ausgetauscht werden.

Bei ab Werk kalibrierten Messwertgebern ist eine manuelle Kalibrierung nicht notwendig. Der Austausch eines Sensors sollte hingegen vom Wartungsmenü der Gaswarnzentrale MX 43 erkannt und angezeigt werden (siehe Betriebsanleitung MX 43).

Manuelle Kalibrierung

Es besteht die Möglichkeit, der manuellen Kalibrierung. Hierfür muss das von OLDHAM lieferbare Kalibrierkabel zum Anschluss an ein Spannungsmessgerät verwendet werden (Art-Nr. 6116291).

1. Entfernen Sie den Gehäusedeckel
2. Verbinden Sie das Kalibrierkabel mit der Anschlussbuchse im Messwertgeber
3. Schließen Sie das Voltmeter zwischen S+ und S- an (Messwerte in mV)

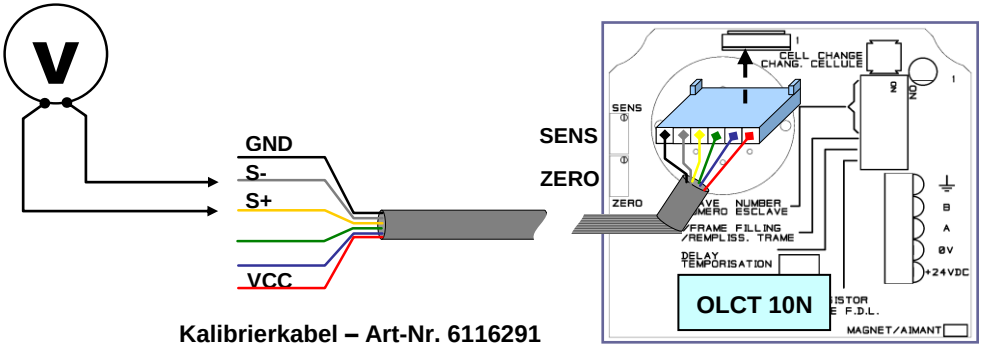
Nullabgleich

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Messwertgeber in sauberer Umgebungsluft befindet (in Abwesenheit von O2 bei OLCT 10N O2). Falls nicht, geben Sie synthetische Luft (Stickstoff in dem Fall eines OLCT 10N O2) mit einem Gasfluss von 60 l/h auf den Sensor auf. Warten Sie die Stabilisierung des Messsignals (in mV) ab. (Zubehör für die Gasaufgabe: Prüfgasflasche mit synth. Luft, Kalibrierkappe, Prüfgasschlauch).
2. Stellen Sie den Nullpunkt mit dem Potentiometer ***ZERO*** ein, so dass das Voltmeter **0 mV** anzeigt.

Empfindlichkeitsjustage

1. Geben Sie nun Prüfgas mit geeigneter Gaskonzentration (Gasfluss: 60 l/h) am Sensor auf und warten Sie die Stabilisierung des Messsignals ab.
2. Justieren Sie, falls notwendig, die Messempfindlichkeit mit dem Potentiometer ***SENS***, bis das Messsignal (in mV) der verwendeten Gaskonzentration entspricht. **Das einzustellende Messsignal kann mit der folgenden Formel berechnet werden**.
3. Beenden Sie die Gasaufgabe (Entfernen Sie die Kalibrierkappe vom Messwertgeber).
4. Warten Sie ab, bis das Messsignal auf **0 mV** zurückgekehrt ist.

$$\mathbf{U\ (mV)\ =\ \frac{1600 \times Kalibriergaskonzentration}{Messbereich}}$$



Kalibrierkabel – Art-Nr. 6116291

KABELBELEGUNG:

S- (grau) / S+ (gelb) = Messsignal, 0-1600 mV, zur Nullpunkt- und Empfindlichkeitsjustierung

GND (schwartz) = Masse (0 V)

VCC (rot) = + Versorgungsspannung (+24 V DC)

Hinweis: Die blaue und die grüne Ader werden nicht benutzt

Kapitel 4 | Artikelnummern und Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung
OLCT 10N-001	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100% UEG CH_4 (5,0 Vol.%)
OLCT 10N-002	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100% UEG CH_4 (4,4 Vol.%)
OLCT 10N-003	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100% UEG H_2 (4 Vol.%)
OLCT 10N-004	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100% UEG C_4H_{10} (1,5 Vol.%)
OLCT 10N-005	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100% UEG C_3H_8 (2 Vol.%)
OLCT 10N-200	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-30 Vol.% O_2
OLCT 10N-204	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-300 ppm CO
OLCT 10N-205	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-1000 ppm CO
OLCT 10N-239	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-5 Vol.% CO_2
OLCT 10N-241	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100 Vol.% CO_2
OLCT 10N-252	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-5000 ppm CO_2
OLCT 10N-213	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-30 ppm H_2S
OLCT 10N-214	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100 ppm H_2S
OLCT 10N-216	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100 ppm NO
OLCT 10N-217	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-300 ppm NO
OLCT 10N-219	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-10 ppm NO_2
OLCT 10N-220	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-30 ppm NO_2
OLCT 10N-231	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-100 ppm NH_3
OLCT 10N-232	Digitaler Messwertgeber OLCT 10N, Messbereich 0-1000 ppm NH_3

Zubehör	Einsatz	Abbildung	Artikelnummer
Kalibrierset	bestehend aus Haltegriff, Kalibrierkappe mit Magnet und Halterung für die Gasaufgabe	Cf. Seite 18	6331163

Kapitel 5 | Ersatzteile

Ersatzteile für die unterschiedlichen Messwertgeber.

Artikelnummer	Beschreibung
6798301	Ersatzsensor Kohlenmonoxid (CO)
6314196	Ersatzsensor Kohlendioxid (CO_2), Messbereich 0-5000 ppm
6314195	Ersatzsensor Kohlendioxid (CO_2), Messbereich 0-5 Vol %
6314197	Ersatzsensor Kohlendioxid (CO_2), Messbereich 0-100 Vol %
6313990	Ersatzsensor Schwefelwasserstoff (H_2S)
6314118	Ersatzsensor Ammoniak (NH_3), Messbereich 0-100 ppm
6314119	Ersatzsensor Ammoniak (NH_3), Messbereich 0-1000 ppm
6113331	Ersatzsensor Stickstoffmonoxid (NO)
6113332	Ersatzsensor Stickstoffdioxid (NO_2)
6799345	Ersatzsensor Sauerstoff (O_2)

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE

La **Société Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après:
*(Das **Unternehmen Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras, Frankreich, erklärt, daß das vorliegende neue Produkt)*

Détecteur de gaz *(Messwertgeber)* type OLCT 10N

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes *(die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien erfüllt)*:

I) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives
(Europäische Richtlinie 94/9/EG vom 23.03.1994: Explosionsgefährdete Bereiche (ATEX))

N° de l'Attestation CE de type du matériel : *(EG-Baumusterprüfbescheinigung)*	**INERIS 11ATEX3023X**
Normes harmonisées appliquées *(Angewendete harmonisierte Normen)*	**EN 60079-0 : 2009 / IEC 60079-0 : 2007** **EN 60079-15 : 2010 / IEC 60079-15 : 2010** **EN 60079-31 : 2009 / IEC 60079-31 : 2008**
Détecteurs de gaz combustibles OLCT 10N *(OLCT 10N zur Überwachung brennbarer Gase)*	**II 3 GD** **-20°C <Ta< +55°C** **Ex nA nC IIC T4 Gc** **Ex tc IIIC T135°C Dc** **IP 65**
Détecteurs de gaz toxiques et de l'oxygène OLCT 10N *(OLCT 10N für toxische Gase und Sauerstoff)* Sauf versions CO_2 *(außer CO_2 Sensoren)*	**II 3 GD** **-20°C <Ta< +55°C** **Ex nA IIC T4 Gc** **Ex tc IIIC T135°C Dc** **IP 65**
Délivrés par l'Organisme Notifié sous le numéro 0080 *(Ausgestellt durch die Benannte Stelle 0080)*	**INERIS, rue Taffanel** **60550 Verneuil en Halatte, France**

II) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04: Compatibilité Electromagnétique
(Europäische Richtlinie 2004/108/EG vom 15.12.2004: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV))

Norme harmonisée appliquée : *(Angewendete harmonisierte Normen)*	**EN 50270 : 2006 (Typ 1)**

CE/ATEX – OLCT 10N-rev e

Arras, le 17 avril 2015 (April 17th, 2015)

ISO 9001:2008 CERTIFIÉ
ISO 14001:2004 CERTIFIÉ

Oldham S.A.S.
Z.I. EST – C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
www.oldhamgas.com

Michel Spellemaeker
Global Director of Product Management

Kapitel 7 | Technische Daten

Gesamter Messwertgeber

Abmessungen	118 x 110 x 63 mm
Gehäuseschutzart	IP65
Gehäuse	UV-resistentes ABS
Kabeleinführungen	2 Kabeleinführungen M16, Durchmesser 4 – 8 mm
Kabeltyp	Typ MPI-22A
Stromversorgung	12-30 V DC
Stromaufnahme (im Normalbetrieb bei 24 V DC)	Elektrochemischer Sensor: 2,5 mA Katalytischer Sensor: 50 mA Infrarot sensor CO2 : 20 mA
Statusanzeige bei der Kalibrierung	rot/grüne LED
Kalibrierung	Automatische Kalibrierung ohne Öffnen des Messwertgebers über Kalibierkappe mit Magnet oder an Potentiometern im Messwertgeber. Das Kalibriergas ist im Messwertgeber fest programmiert
zulässiger Temperatur-bereich (Ex-Schutz/ATEX)	-20 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensiert)	15-90% rF für elektrochemische Sensoren 0-100% rF für den katalytischen Sensor
Lagerbedingungen und -dauer	Elektrochemischer Sensor: 4 bis 20 °C 20% bis 60% rF 1 bar ±10% Maximal 6 Monate infrarot Sensor: 4 bis 20 °C 10% bis 60% rF 1 bar ±10% Maximal 6 Monate Katalytischer Sensor: -50 bis +70 °C 20% bis 60% RH 1 bar ±10% Maximal 6 Monate

Zertifizierung	EMV: EN 50270 (Typ 1) ATEX (explosionsgefährdete Bereiche): II 3 GD Ex nA nC IIC T4 Gc (Versionen für brennbare Gase) Ex nA IIC T4 Gc (toxische Gase (Außer CO_2) oder Sauerstoff) Ex tc IIIC T135°C Dc -20°C<Ta<+55°C

Spezifikation der Sensoren

Gasart	Messbereich (ppm)	Temperatur-bereich (°C)	Messge-nauigkeit	Lebens-dauer (Monate)	T_{50} / T_{90} (sek)
CH_4 Methan	0-100% UEG	-20 bis +55	± 1% UEG (0-70% UEG)	48	6/15
H_2 Wasserstoff	0-100% UEG	-20 bis +55	± 1% UEG (0-70% UEG)	48	
C_3H_8 Butan	0-100% UEG	-20 bis +55	± 1% UEG (0-70% UEG)	48	
C_4H_{10} Propan	0-100% UEG	-20 bis +55	± 1% UEG (0-70% UEG)	48	
CO Kohlen-monoxid	300 1000	-20 bis +50	± 3%	36	15/40
CO_2 Kohlen-dioxid	5000 5 Vol. % 100 Vol. %	-40 bis +50	±5%	60	18/32 19/33 13/22
H_2S Schwefel-wasserstoff	30 100	-20 bis +50	± 3%	36	15/30

NH_3 Ammoniak	100 1000	-20 bis +40	± 5 ppm ± 20 ppm	24	25/70 20/60
NO Stickstoff-monoxid	100 300	-20 bis +50	± 3%	36	10/30
NO_2 Stickstoff-dioxid	10 30	-20 bis +50	± 3%	24	30/60
O_2 Sauerstoff	0-30 Vol.%	-20 bis +50	0,4 Vol.% (15 bis 22% O2)	28	6/15

Kabellängen für den Anschluss an das MX 43

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle der Maximallängen für die zu verwendenden Kabel je nach Leiterquerschnitt und Anzahl der mit einer Gaswarnzentrale MX 43 verbundenen Sensoren.

Tox und O_2

Mit allen MX 43 Mother-Board Versionen

Entfernung (in m)	Leiterquerschnitt		
Anzahl der Messwertgeber OLCT 10N für toxische Gase (Außer CO_2) oder Sauerstoff	0,75 mm² (AWG 18)	0,5 mm² (AWG 20)	0,22 mm² (AWG 24)
10	1000	1000	1000
20	1000	1000	900
25	1000	1000	500
32	1000	800	300

CO_2

MX 43 mit Rev. A und Rev. B der Hauptplatinen

Entfernung (in m)	Leiterquerschnitt		
Anzahl der Messwertgeber OLCT 10N für CO_2 Gase	0,75 mm² (AWG 18)	0,5 mm² (AWG 20)	0,22 mm² (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
12	450	250	100
Mehr als 12 Messwertgeber	Max. Stromaufnahme für eine Anschluss-leitung zum MX 43 erreicht (> 500mA). Einsatz einer externen Stromversorgung erforderlich!		

MX 43 mit Rev. C der Hauptplatine

Entfernung (in m)	Leiterquerschnitt		
Anzahl der Messwertgeber OLCT 10N für CO_2 Gase	0.75 mm² (AWG 18)	0.5 mm² (AWG 20)	0.22 mm² (AWG 24)
1	1000	1000	1000
2	1000	1000	500
5	1000	600	250
10	550	300	125
20	250	150	60
30	180	100	40
Mehr als 30 Messwertgeber	Max. Stromaufnahme für eine Anschluss-leitung zum MX 43 erreicht (> 1200mA). Einsatz einer externen Stromversorgung erforderlich!		

Katalytischer Sensor

MX 43 mit Rev. A und Rev. B der Hauptplatinen

Entfernung (in m)	Leiterquerschnitt		
Anzahl der Messwertgeber OLCT 10N für brennbare Gase	0,75 mm² (AWG 18)	0,5 mm² (AWG 20)	0,22 mm² (AWG 24)
1	1000	1000	500
2	1000	600	250
3	750	400	180
4	600	330	150
5	450	250	100
Mehr als 5 Messwertgeber	Max. Stromaufnahme für eine Anschluss-leitung zum MX 43 erreicht (> 500mA). Einsatz einer externen Stromversorgung erforderlich!		

MX 43 mit Rev. C der Hauptplatine

Entfernung (in m)	Leiterquerschnitt		
Anzahl der Messwertgeber OLCT 10N für brennbare Gase	0.75 mm² (AWG 18)	0.5 mm² (AWG 20)	0.22 mm² (AWG 24)
1	1000	1000	500
2	1000	600	250
3	600	400	180
4	450	300	150
5	350	250	100
6	300	200	100
7	250	175	75
8	225	150	50
9	200	125	50
10	175	100	50
13	125	75	30
Mehr als 13 Messwertgeber	Max. Stromaufnahme für eine Anschluss-leitung zum MX 43 erreicht (> 1200mA). Einsatz einer externen Stromversorgung erforderlich!		

Chapter 8 | Besondere Anwendungsvorschriften für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Allgemeines

Die Messwertgeber OLCT 10N entsprechen den Anforderungen der Europäischen ATEX-Richtlinie 94/9/EG für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche. Die digitalen Messwertgeber OLCT 10N sind für die Messung bestimmter brennbarer oder toxischer Gase oder Sauerstoff bestimmt. Sie können in den EX-Zonen 2 oder 22 installiert werden. (Mit Ausnahme der CO2 Varianten, die ausschließlich in sicheren Zonen installiert werden dürfen).

Das Gerät hat einen mechanischen Stoßtest für Niedrigrisiko-Bedingungen bestanden. Es ist daher ein mechanischer Schutz für den Einsatz in Ex-Bereichen erforderlich.

Die in den folgenden Absätzen enthaltenen Informationen müssen von dem für die Installation der Geräte verantwortlichen Personal vor Ort beachtet werden. Sie sind nachzulesen in der Europäischen ATEX-Richtlinie 1999/92/EG zur Verbesserung der Sicherheit und Gesundheitsvorsorge von Arbeitskräften, die Risiken in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen ausgesetzt sind.

Die Messwertgeber OLCT 10N entsprechen ebenfalls den internationalen Anforderungen der IEC im Zusammenhang mit explosionsfähigen gas- und staubhaltigen Umgebungen.

Kennzeichnung Messwertgeber für brennbare Gase

Typkennzeichnung:

OLDHAM Arras
OLCT 10N EXPLO
CE

II 3 GD
Ex nA nC IIC T4 Gc
Ex tc IIIC T135°C Dc
IP 65
Amb. Temp.: -20°C to +55°C
INERIS 11ATEX3023X

IECEx INE 11.0029X

Warning: Do not open when an explosive atmosphere may be present.
Potential electrostatic charge hazard. Polish or wipe only with damp cloth.
Avertissement: Ne pas ouvrir si une atmosphère explosive peut être présente
Danger potentiel de charges électrostatiques. Ne frotter ou n'essuyer qu'avec un chiffon humide.

Kennzeichnung Messwertgeber für toxische Gase oder Sauerstoff

Typkennzeichnung:

OLDHAM Arras
OLCT 10N TOX
CE

II 3 GD
Ex nA IIC T4 Gc
Ex tc IIIC T135°C Dc
IP 65
Amb. Temp.: -20°C to +55°C
INERIS 11ATEX3023X
IECEx INE 11.0029X

Warning: Do not open when an explosive atmosphere may be present.
Potential electrostatic charge hazard. Polish or wipe only with damp cloth.
Avertissement: Ne pas ouvrir si une atmosphère explosive peut être présente
Danger potentiel de charges électrostatiques. Ne frotter ou n'essuyer qu'avec un chiffon humide.

Die CO_2 Varianten sind nicht für den Gebrauch in ATEX-Zonen zertifiziert

The Fixed Gas Detection Experts

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00
Website: http://www.oldhamgas.com

AMERICAS	ASIA PACIFIC	EUROPE
Tel: +1-713-559-9280	Tel: +86-21-3127-6373	Tel: +33-321-608-080
Fax: +1-281-292-2860	Fax: +86-21-3127-6365	Fax: +33-321-608-000
americas@oldhamgas.com	sales@oldhamgas.com	info@oldhamgas.com